

附件伍-1

高雄市路竹區路竹國小 四年級第一學期部定課程【自然科學領域】課程計畫(新課綱)

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	線上教學	跨領域統整或 協同教學規劃及 線上教學規劃 (無則免填)
			學習內容	學習表現					
1	一、地球的夥伴—日月星辰 1. 太陽、月亮與星星	自-E-A1	INc-Ⅱ-10天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INd-Ⅱ-2物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	tm-Ⅱ-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	1. 能透過觀察與資料，了解地球上常見的天體有太陽、月亮與星星，說明對太陽、月亮與星星的認識。 2. 能透過觀察與實驗，知道太陽在一天中會有東升西落的現象並透過實驗與資料整理，建立太陽升落的模型概念。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	☐ 線上教學	
2	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	自-E-A1	INc-Ⅱ-4方向、距離可用以表示物體位置。 INd-Ⅱ-2物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	ti-Ⅱ-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 pc-Ⅱ-1能專注聆聽同學報告，提出疑問	●能透過實驗操作，知道如何運用簡單的方法與工具來描述月亮的位置。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	☐ 線上教學	

				或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。					
3	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	自-E-A1	INc-II-10天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INd-II-2物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。 tm-II-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	1. 能透過觀察與實驗，知道月亮在一天中會有東升西落的現象。 2. 能透過實驗與資料整理，建立月亮升落的模型概念。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	
4	一、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	自-E-A1	INc-II-10天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INf-II-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	ti-II-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原	1. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性，以及月相變化與農曆日期有關。 2. 能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	

				因的，並依據習得的知識說明自己的想法。					
5	二、水中世界 1. 水中生物的生長環境	自-E-A1	INc-II-8不同的環境有不同的生物生存。 INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	ah-II-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 po-II-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	1. 能透過觀察與討論，認識臺灣常見的水域環境，將常見水域環境，簡單分類為淡水水域、鹹水水域、河海口交界水域。 2. 能透過討論，了解觀察水域環境要攜帶的物品與注意事項，並主動探索生活周遭的水域環境；透過觀察與記錄，了解水域環境的特徵與水生動植物分布狀況。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：海洋-1	☐ 線上教學	
6	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb-II-7動植物的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過觀察，了解水生動植物的外形與構造以及如何適應水中生活；藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 2. 能透過觀察，知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☒ 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	

7	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb-Ⅱ-7動植物的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INe-Ⅱ-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 2. 能透過觀察，知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1 課綱：資訊-1 融入：海洋教育-1	☐ 線上教學	
8	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb-Ⅱ-7動植物的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。	ai-Ⅱ-1保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	1. 能透過觀察，知道在水域環境生長的各種水生動物及運動方式。 2. 能透過觀察，知道不同水生動物的呼吸方式。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	
9	二、水中世界 3. 愛護水域環境	自-E-C1	INf-Ⅱ-5人類活動對環境造成影響。 INf-Ⅱ-7水與空氣污染會對生物產生影響。	po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	1. 能透過資料與討論，了解現在生活周遭的水域環境面臨哪些環境問題；知道有哪些愛護水域環境的行為並主動落實。 2. 能藉由資料與討論，了解愛護水域環境的重要性。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1 課綱：海洋-1	■線上教學	
10	三、光和能	自-E-A1	INe-Ⅱ-6光線以直	ti-Ⅱ-1能在指	●能透過觀察，認識	■紙筆測驗及表	課綱：環境-1	☐ 線上教學	

	源 1. 光的行進方向		線前進，反射時有一定的方向。	導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	生活中的光源。	單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量			
11	三、光和能源 1. 光的行進方向	自-E-A1	I Ne-Ⅱ-6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	ti-Ⅱ-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	1. 能透過實驗與討論，知道光是直線前進。 2. 能藉由觀察與資料，發現光照到鏡子會反射。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：科技-1	☐ 線上教學	
12	三、光和能源 1. 光的行進	自-E-A1	I Ne-Ⅱ-6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環	●能藉由觀察與實驗，知道當改變光源的位置，反射的角度	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	

	方向			境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	也會改變。	☐ 檔案評量			
13	三、光和能源 2. 能量和能源轉換	自-E-A1	INa-Ⅱ-6太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa-Ⅱ-8日常生活中常用的能源。	po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1. 能透過觀察，認識生活中能源轉換成電的例子。 2. 能藉由資料，了解可以提供能量的來源稱為「能源」；知道「燃料」可以經過燃燒產生能量；知道能源分成可再生能源和不可再生能源。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：能源-1	☐ 線上教學	
14	三、光和能源 3. 節能減碳	自-E-A1	INg-Ⅱ-2地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 INg-Ⅱ-3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習	1. 能透過資料，知道「節能」指的是節約能源，「減碳」指的是減少二氧化碳的排放量。 2. 能透過討論，知道在日常生活中做到節能減碳才能讓能源永續、汙染減少。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：能源-1	☒ 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	

				活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。					
15	四、電路好好玩 1. 讓燈泡亮的方式	自-E-B1	INa-II-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	po-II-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	●能透過實驗與討論，了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不會發光。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：人權-1	☐ 線上教學	
16	四、電路好好玩 1. 讓燈泡亮的方式	自-E-A2	INe-II-8物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	po-II-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	1. 能藉由實驗與討論，知道不同物體連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物體容易導電，如果燈泡不發光，表示物體不易導電。 2. 能藉由實驗與資料，了解容易導電的物體稱為電的良導體。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：人權-1 課綱：環境-1	☒ 線上教學	
17	四、電路好	自-E-A3	INb-II-1物質或物	pe-II-1能了解	●能透過實驗與討	☒ 紙筆測驗及表	課綱：人權-1	☐ 線上教學	

	好玩 2. 電路的串聯和並聯		體各有不同的功能或用途。 INe-II-9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	論，知道電池串聯與並聯的連接方式，並了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1	使用南一派測驗&南一派筆記	
18	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	自-E-A3	INb-II-1物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-II-9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	pe-II-1能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備	●能透過實驗與討論，知道燈泡串聯與並聯的連接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：人權-1 課綱：環境-1	□線上教學	

				及資源，並能觀察和記錄。					
19	四、電路好好玩 2. 電路的串聯和並聯	自-E-A3	INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-Ⅱ-1物質或物體各有不同的功能或用途。	po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-Ⅱ-1能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	●能藉由資料與實驗，知道發光二極體（LED）並了解連接方式。	習作作業、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、展演、行為觀察。	課綱：人權-1 課綱：環境-1	☐ 線上教學	
20	四、電路好好玩 3. 生活中的電	自-E-A1	INa-Ⅱ-8日常生活中常用的能源。 INg-Ⅱ-3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	1. 能透過觀察與討論，知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。 2. 能透過資料與討論，知道使用電器時要注意的安全事項。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：能源-1	☐ 線上教學	

21	總複習								
----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

註1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)。

(一) 法定議題：依每學年度核定函辦理。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

(三) 請與附件參-2(e-2)「法律規定教育議題或重要宣導融入課程規劃檢核表」相對照。

註3：六年級第二學期須規劃學生畢業考後至畢業前課程活動之安排。

註4：評量方式撰寫請參採「國民小學及國民中學學生成績評量準則」**第五條**：國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之**多元評量**方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用**學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式**。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採**書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式**。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之**表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄**，製成檔案，展現其學習歷程及**成果**。

註5：依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示：「鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施3次線上教學」，請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄，註明預計實施線上教學之進度。